

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การสอบกลางภาคการศึกษาที่ 2

ปีการศึกษา 2553

วันจันทร์ที่ 27 ธันวาคม 2553

เวลา : 09.00-12.00 น.

วิชา : 235-302 : MICROCOMPUTER APPLICATIONS

ห้อง : COM.4

IN MINING

คำสั่ง

1. ให้ตอบในกระดาษคำถาม
2. อนุญาตให้นำเอกสารทุกชนิดเข้าห้องสอบได้
3. เขียนชื่อและรหัสบนกระดาษคำตอบทุกแผ่น

สุรพล อารีย์กุล

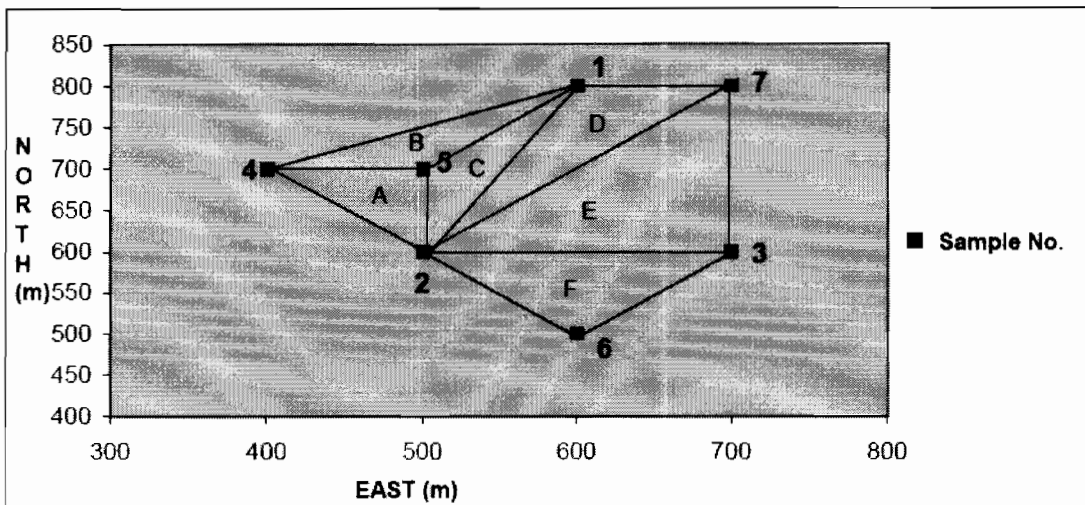
ทุจริตในการสอบโทษขั้นต่ำ คือ ปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

ชื่อ

รหัส

1. จงคำนวณหา average grade ของแหล่งทองด้วยวิธี Triangular grouping method (15 คะแนน)

แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่าง



A, B, C, D, E, F = Name of triangle

Sample No.	Easting(m)	Northing(m)	Gold(g/t)	Thickness m.
1	600	800	7.3	9.3
2	500	600	10.3	6.2
3	700	600	18.5	5.7
4	400	700	20.3	3.4
5	500	700	14.7	4.9
6	600	500	10.4	7.1
7	700	800	24.1	2.7

ตอบ (แสดงผลการคำนวณทุกขั้นตอน)

ชื่อ

รหัส

2. วิศวกรเหมืองแร่ประจำเหมืองแห่งหนึ่งต้องการตัดสินใจในการที่จะนำหินเข้าป้อนโรงโม่หิน (Feed) ในแต่ละวันเพื่อให้มีต้นทุนต่ำที่สุด โดยมีข้อมูลดังนี้ (15 คะแนน)

เหมืองแร่แห่งนี้มีสองโรงโม่ คือ โรงโม่ A กำลังการผลิตไม่เกิน 2700 Tons/day และโรงโม่ B กำลังการผลิตไม่เกิน 2500 Tons/day โดยอัตราการผลิตหินแต่ละขนาดเป็นดังตาราง

ขนาดหิน	อัตราการผลิตหินแต่ละขนาดของโรงโม่ A (คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของ Feed)	อัตราการผลิตหินแต่ละขนาด ของโรงโม่ B (คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของ Feed)	ความต้องการของตลาดเป็นดังนี้ (Ton/day)
½"	20	25	ไม่เกิน 600
¾"	30	35	ไม่ต่ำกว่า 1500
3/8"	30	40	ไม่ต่ำกว่า 1000
หินฝุ่น	15	5	ไม่เกิน 600
หินคลุก	5	5	ไม่เกิน 200

ซึ่งต้นทุนการผลิตของโรงโม่ A คือ 60 Bath/tons และโรงโม่ B คือ 70 Bath/tons วิศวกรคนนี้จะควรจะป้อนหินเข้าโรงโม่อย่างไรและได้หินแต่ละขนาดเท่าไร

ตอบ

Objective Function ==

Constraints =

วิศวกรคนนี้จะควรจะป้อนหินเข้าโรงโม่อย่างไรและได้หินแต่ละขนาดเท่าไร เพื่อให้มีต้นทุนต่ำสุด

ชื่อ

รหัส

- 3 วิศวกรได้ทดสอบเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่าง ความเร็วของการเจาะ(V cm/min) กับ ความลึกของการเจาะ (m/man/shift) ได้ข้อมูลดังนี้

V - Drilling velocity(centimeters per minutes)	S - Distance in meters drilled per man per shift
2.5	5.0
5.0	11.5
10.0	17.5
15.0	22.0
20.0	25.5
25.5	28.0
30.0	30.5

- 3.1 จงหาสมการที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองได้ดีที่สุด(linear relationship)

ตอบ

- 3.2 จากสมการที่ได้ จงหาค่า S ที่ $V = 18$ cm/min

ตอบ